

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

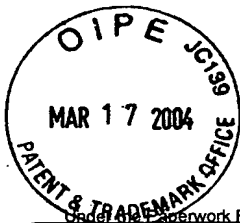
Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



PTO/SB/21 (08-03)  
Approved for use through 08/30/2003. OMB 0651-0031  
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE  
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

<b>TRANSMITTAL FORM</b>  (to be used for all correspondence after initial filing)	Application Number	10/708,154	
	Filing Date	02/12/2004	
	First Named Inventor	Yu-Bang Fu	
	Art Unit		
	Examiner Name		
Total Number of Pages in This Submission	3	Attorney Docket Number	PMXP0176USA

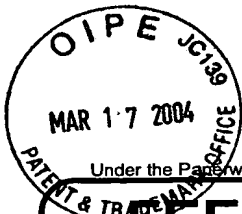
ENCLOSURES (Check all that apply)		
<input checked="" type="checkbox"/> Fee Transmittal Form <input type="checkbox"/> Fee Attached <input type="checkbox"/> Amendment/Reply <input type="checkbox"/> After Final <input type="checkbox"/> Affidavits/declaration(s) <input type="checkbox"/> Extension of Time Request <input type="checkbox"/> Express Abandonment Request <input type="checkbox"/> Information Disclosure Statement <input checked="" type="checkbox"/> Certified Copy of Priority Document(s) <input type="checkbox"/> Response to Missing Parts/Incomplete Application <input type="checkbox"/> Response to Missing Parts under 37 CFR 1.52 or 1.53	<input type="checkbox"/> Drawing(s) <input type="checkbox"/> Licensing-related Papers <input type="checkbox"/> Petition <input type="checkbox"/> Petition to Convert to a Provisional Application <input type="checkbox"/> Power of Attorney, Revocation Change of Correspondence Address <input type="checkbox"/> Terminal Disclaimer <input type="checkbox"/> Request for Refund <input type="checkbox"/> CD, Number of CD(s) _____	<input type="checkbox"/> After Allowance communication to Technology Center (TC) <input type="checkbox"/> Appeal Communication to Board of Appeals and Interferences <input type="checkbox"/> Appeal Communication to TC (Appeal Notice, Brief, Reply Brief) <input type="checkbox"/> Proprietary Information <input type="checkbox"/> Status Letter <input type="checkbox"/> Other Enclosure(s) (please identify below):
<b>Remarks</b>  Response to the office action has been sent to the examiner by fax on 12/04/2003		

SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT	
Firm or Individual name	Winston Hsu, Reg. No.: 41,526
Signature	<i>Winston Hsu</i>
Date	3/11/2004

CERTIFICATE OF TRANSMISSION/MAILING			
I hereby certify that this correspondence is being facsimile transmitted to the USPTO or deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on the date shown below.			
Typed or printed name			
Signature		Date	

This collection of information is required by 37 CFR 1.5. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.



Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

Approved for use through 07/31/2006. OMB 0651-0032  
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

# FEE TRANSMITTAL for FY 2004

Effective 10/01/2003. Patent fees are subject to annual revision.

☐ Applicant claims small entity status. See 37 CFR 1.27

TOTAL AMOUNT OF PAYMENT (\$ ) 0.00

## Complete if Known

Application Number	10/708,154
Filing Date	02/12/2004
First Named Inventor	Yu-Bang Fu
Examiner Name	
Art Unit	
Attorney Docket No.	PMXP0176USA

## METHOD OF PAYMENT (check all that apply)

☐ Check ☐ Credit card ☐ Money Order ☐ Other ☐ None

☒ Deposit Account:

Deposit Account Number: 50-0801  
Deposit Account Name: North America International Patent Office

The Director is authorized to: (check all that apply)

☒ Charge fee(s) indicated below ☒ Credit any overpayments

☒ Charge any additional fee(s) or any underpayment of fee(s)

☐ Charge fee(s) indicated below, except for the filing fee to the above-identified deposit account.

## FEE CALCULATION

### 1. BASIC FILING FEE

Large Entity Fee Code (\$)	Small Entity Fee Code (\$)	Fee Description	Fee Paid
1001 770	2001 385	Utility filing fee	
1002 340	2002 170	Design filing fee	
1003 530	2003 265	Plant filing fee	
1004 770	2004 385	Reissue filing fee	
1005 160	2005 80	Provisional filing fee	
SUBTOTAL (1)			(\$ ) 0.00

### 2. EXTRA CLAIM FEES FOR UTILITY AND REISSUE

	Extra Claims	Fee from below	Fee Paid
Total Claims	-20** =	X	
Independent Claims	-3** =	X	
Multiple Dependent			

Large Entity Fee Code (\$)	Small Entity Fee Code (\$)	Fee Description
1202 18	2202 9	Claims in excess of 20
1201 86	2201 43	Independent claims in excess of 3
1203 290	2203 145	Multiple dependent claim, if not paid
1204 86	2204 43	** Reissue independent claims over original patent
1205 18	2205 9	** Reissue claims in excess of 20 and over original patent

SUBTOTAL (2) (\$ ) 0.00

\*\*or number previously paid, if greater; For Reissues, see above

## FEE CALCULATION (continued)

### 3. ADDITIONAL FEES

Large Entity Fee Code (\$)	Small Entity Fee Code (\$)	Fee Description	Fee Paid
1051 130	2051 65	Surcharge - late filing fee or oath	
1052 50	2052 25	Surcharge - late provisional filing fee or cover sheet	
1053 130	1053 130	Non-English specification	
1812 2,520	1812 2,520	For filing a request for <i>ex parte</i> reexamination	
1804 920*	1804 920*	Requesting publication of SIR prior to Examiner action	
1805 1,840*	1805 1,840*	Requesting publication of SIR after Examiner action	
1251 110	2251 55	Extension for reply within first month	
1252 420	2252 210	Extension for reply within second month	
1253 950	2253 475	Extension for reply within third month	
1254 1,480	2254 740	Extension for reply within fourth month	
1255 2,010	2255 1,005	Extension for reply within fifth month	
1401 330	2401 165	Notice of Appeal	
1402 330	2402 165	Filing a brief in support of an appeal	
1403 290	2403 145	Request for oral hearing	
1451 1,510	1451 1,510	Petition to institute a public use proceeding	
1452 110	2452 55	Petition to revive - unavoidable	
1453 1,330	2453 665	Petition to revive - unintentional	
1501 1,330	2501 665	Utility issue fee (or reissue)	
1502 480	2502 240	Design issue fee	
1503 640	2503 320	Plant issue fee	
1460 130	1460 130	Petitions to the Commissioner	
1807 50	1807 50	Processing fee under 37 CFR 1.17(q)	
1806 180	1806 180	Submission of Information Disclosure Stmt	
8021 40	8021 40	Recording each patent assignment per property (times number of properties)	
1809 770	2809 385	Filing a submission after final rejection (37 CFR 1.129(a))	
1810 770	2810 385	For each additional invention to be examined (37 CFR 1.129(b))	
1801 770	2801 385	Request for Continued Examination (RCE)	
1802 900	1802 900	Request for expedited examination of a design application	

Other fee (specify) \_\_\_\_\_

\*Reduced by Basic Filing Fee Paid

SUBTOTAL (3) (\$ ) 0.00

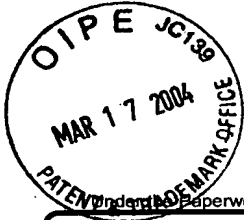
## SUBMITTED BY

Name (Print/Type)	Winston Hsu	Registration No. (Attorney/Agent)	41,526	Telephone	886289237350
Signature	<i>Winston Hsu</i>	Date	3/15/2004		

**WARNING: Information on this form may become public. Credit card information should not be included on this form. Provide credit card information and authorization on PTO-2038.**

This collection of information is required by 37 CFR 1.17 and 1.27. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.



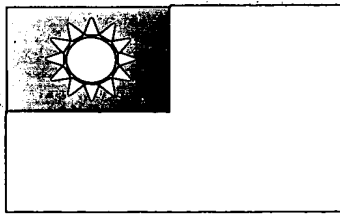
PTO/SB/02B (11-00)  
Approved for use through 10/31/2002. OMB 0651-0032  
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE  
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

## DECLARATION — Supplemental Priority Data Sheet

Additional foreign applications:

Prior Foreign Application Number(s)	Country	Foreign Filing Date (MM/DD/YYYY)	Priority Not Claimed	Certified Copy Attached?	
				YES	NO
092129348	Taiwan R.O.C	10/22/2003	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Burden Hour Statement: This form is estimated to take 21 minutes to complete. Time will vary depending upon the needs of the individual case. Any comments on the amount of time you are required to complete this form should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, Washington, DC 20231. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Assistant Commissioner for Patents, Washington, DC 20231.



PMx-176

# 中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，  
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this  
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 10 月 22 日  
Application Date

申請案號：092129348  
Application No.

申請人：致伸科技股份有限公司  
Applicant(s)

局長  
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 11 月 24 日  
Issue Date

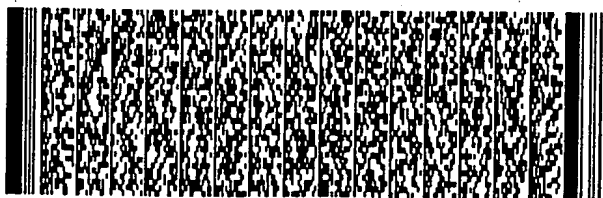
發文字號：09221188640  
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	外接式閃光燈裝置
	英文	EXTERNAL STROBE DEVICE
二、 發明人 (共4人)	姓名 (中文)	1. 傅佑邦
	姓名 (英文)	1. FU, YU-BANG
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中文)	1. 桃園縣大園鄉三和路四十五巷一弄四之二號
	住居所 (英文)	1. No. 4-2, Alley 1, Lane 45, San-Ho Rd., Da-Yuan Hsiang, Tao-Yuan Hsien, Taiwan, R.O.C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或姓名 (中文)	1. 致伸科技股份有限公司
	名稱或姓名 (英文)	1. PRIMAX ELECTRONICS LTD.
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中文)	1. 台北市內湖區瑞光路六六九號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英文)	1. No. 669, Ruey-Kuang Rd., Neihu, Taipei City, Taiwan, R.O.C.
	代表人 (中文)	1. 梁立省
	代表人 (英文)	1. LIANG, LI-SHENG



申請日期：

IPC分類

申請案號：

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	
	英文	
二、 發明人 (共4人)	姓名 (中文)	2. 林瑜嘉 3. 陳哲緯
	姓名 (英文)	2. LIN, YU-CHIA 3. CHEN, CHE-WEI
	國籍 (中英文)	2. 中華民國 TW 3. 中華民國 TW
	住居所 (中文)	2. 新竹市中華路三段一二一巷四十五號三樓 3. 台北縣新莊市自重街二十二號之三
	住居所 (英文)	2. 3F, No. 45, Lane 121, Sec. 3, Chung-Hwa Rd., Hsin-Chu City, Taiwan, R.O.C. 3. No. 22-3, Tzu-Chung St., Hsin-Chuang City, Taipei Hsien, Taiwan,
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓名 (中文)	R.O.C.
	名稱或 姓名 (英文)	
	國籍 (中英文)	
	住居所 (營業所) (中文)	
	住居所 (營業所) (英文)	
	代表人 (中文)	
	代表人 (英文)	



申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	
	英文	
二、 發明人 (共4人)	姓名 (中文)	4. 吳泰穎
	姓名 (英文)	4. WU, TAI-YING
	國籍 (中英文)	4. 中華民國 TW
	住居所 (中文)	4. 台北市士林區中山北路五段八五0巷一號三樓
	住居所 (英文)	4. 3F, No. 1, Lane 850, Sec. 5, Chung-Shan N. Rd., Shih-Lin District, Taipei City, Taiwan, R.O.C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或姓名 (中文)	
	名稱或姓名 (英文)	
	國籍 (中英文)	
	住居所 (營業所) (中文)	
	住居所 (營業所) (英文)	
	代表人 (中文)	
	代表人 (英文)	



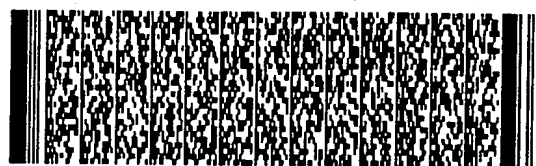


四、中文發明摘要 (發明名稱：外接式閃光燈裝置)

一種可與一影像擷取裝置連接之外接式閃光燈裝置，該影像擷取裝置包含一殼體，一第二電力埠，以及一第一訊號傳輸埠，該外接式閃光燈裝置包含有一外殼，一閃光燈模組，一電池模組，一第一電力埠，可與該第二電力埠相連接，用來將該電池模組所產生之電能傳送至該影像擷取裝置之第二電力埠，以供應該影像擷取裝置運作所需之電能；以及一變壓器，用來將該電池模組之輸出電壓轉換成該閃光燈模組之標準電壓並輸出至該閃光燈模組，以及將該電池模組之輸出電壓轉換成該影像擷取裝置之標準電壓並藉由該第一電力埠輸出至該影像擷取裝置。

五、英文發明摘要 (發明名稱：EXTERNAL STROBE DEVICE)

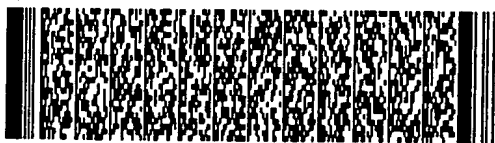
An external strobe device for connecting to an image capturing apparatus. The image capturing apparatus includes a housing, a second electrical port, and a first transmit port. The external strobe device includes a housing, a strobe module, a battery module, a first electrical port for connecting to the second electrical port and transmitting the electric power produced by the



四、中文發明摘要 (發明名稱：外接式閃光燈裝置)

五、英文發明摘要 (發明名稱：EXTERNAL STROBE DEVICE)

battery module to the second electrical port to supply the electric power of the image capturing apparatus, and a transformer for transforming the output voltage of the battery module into the standard voltage of the strobe module and into the standard voltage of the image capturing apparatus.

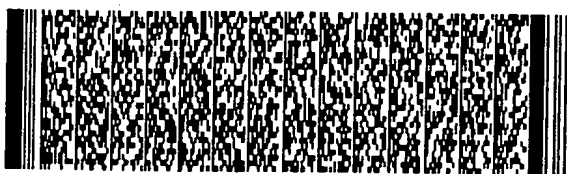


六、指定代表圖

(一)、本案代表圖為：第 二 圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

10	外接式閃光燈裝置	12	影像擷取裝置
14	殼體	16	鏡頭
18	閃光切換開關	20	外殼
22	電源開關	23	傳輸模組
24	閃光燈模組	25	電力警示燈
26	第二電力埠	28	第一訊號傳輸埠
30	第一電力埠	32	第二訊號傳輸埠
34	相機電池模組	35	相機控制單元
36	電池模組	38	變壓器
40	控制單元		



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

無

寄存日期：

寄存號碼：

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

無

寄存號碼：

☐熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。



## 五、發明說明 (1)

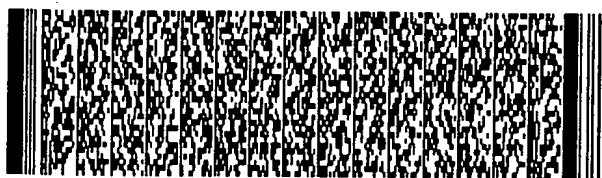
### 【技術領域】

本發明係提供一種可與一影像擷取裝置連接之外接式閃光燈裝置，尤指一種可提供該影像擷取裝置運作所需電力之外接式閃光燈裝置。

### 【先前技術】

一直以來，照相機均為於業餘應用及職業應用中用來記錄事件之一種十分普遍的工具有，不論是在傳統使用底片的照相機或數位照相機均廣泛地被使用而且相對平價，而照相機之設計則以輕薄短小以及耗費電力少為趨勢。尤以數位相機由於有電子式觀景窗之設計，相對的耗電量比較嚴重，故對於省電之要求乃為主要考量。

在攝影的過程中，有時候會遇到主體周遭光線非常暗澹的情形，此時的必須依靠補助光來提高主體的光度，而最穩定且最方便的補助光大概就是閃光燈了。大多數的閃光燈都非常輕巧，價錢也不昂貴，並且發光功率也很強大，且都使用閃光燈幾乎可以完全掌握光的質、光的量與光的方向。這種人造光源也可以完全取代現場的自然光，這些控制自如的光線是創意表現的最佳保證。而閃光燈與其他光源最大不同點是，閃光燈是瞬間明滅的光源，發光時間短促，而光度強烈。



## 五、發明說明 (2)

閃光燈是利用高壓電流在充滿了氙氣(Xe)的管子內放電，而產生短促的強烈閃光，且因其為放電發光，不用燈絲，故可反覆使用萬次以上。而閃光燈的性能，由最初的手控調節，發展到電眼感光自動閃光燈，更進步到TTL自動閃光曝光，發展極為快速。加上燈頭的擺動、分體電眼、變焦閃光、可變輸出功率、LED和聲波顯示、子母燈、濾色片、反光板、充電器等各種附件，更是種類繁多，目不暇給。要之，皆以小型輕便，系統齊全，設備多元化為主。

而閃光燈因其與照相機之連接關係，可分為內建式閃光燈與外接式閃光燈兩種，通常內置於相機中的內建式閃光燈由於是直接把強光照射到拍攝對象上，因此有時會產生難看的陰影，故此時最好使用外接式閃光燈，除此之外，外接式閃光燈更可提供攝影者更多手動操控光源之選擇項目，例如可自由選擇閃光燈的強度、大小、次數與頻率，大大的增加了攝影適用範圍，且可避免內建式閃光燈所產生的強烈的陰影和紅眼，故為專業之攝影工作者普遍使用。

而習知之外接式閃光燈由於耗電量較大，故需要獨立於攝影設備自身所使用之電力外之電力來源來供應外接式閃光燈之運作，而避免增加所連接之攝影設備的電力負荷。然而通常外接式閃光燈之電力來源提供自身閃光模組所需之





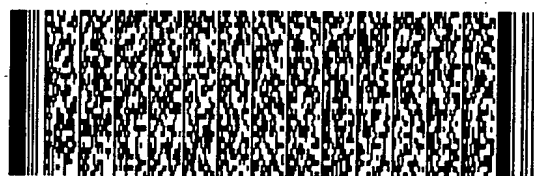
#### 五、發明說明 (4)

本發明之申請專利範圍係揭露一種可與一行動電話連接之外接式拍照裝置，該行動電話包含一運作至該外式拍照裝置之工機模組，用力電池供應該外式拍照裝置之工機模組，用力電池以於該閃光燈模組進行補光，一電池模組，所需電力電以手機電池，將該輸出至該機模組之輸出模組標準電壓輸出至該行動電話。

本發明之申請專利範圍係揭露一種可與一行動電話連接之外接式拍照裝置，該行動電話包含一運作至該外式拍照裝置之工機模組，用力電池供應該外式拍照裝置之工機模組，用力電池以於該閃光燈模組進行補光，一電池模組，所需電力電以手機電池，將該輸出至該機模組之輸出模組標準電壓輸出至該行動電話。

#### 【實施方法】

請參閱圖一與圖二，圖一為本發明第一實施例一外接式閃光燈裝置 10 與一影像擷取裝置 12 連接之上視圖，圖二為本





#### 五、發明說明 (5)

發明外接式閃光燈裝置 10 與影像擷取裝置 12 連接之下視圖。影像擷取裝置 12 可為一數位相機。影像擷取裝置 12 包含一殼體 14，以及一鏡頭 16，用來擷取欲拍攝之景物。而外接式閃光燈裝置 10 包含一閃光切換開關 18，使用者可藉由操控閃光切換開關 18 而決定採用自動偵測閃光、強制閃光或強制不閃光等模式，一外殼 20，一電源開關 22，用來啟動或關閉外接式閃光燈裝置 10，一閃光燈模組 24，安裝於外殼 20 內，用來於影像擷取裝置 12 擷取影像時進行補光，以及一電力警示燈 25，用來提供外接式閃光燈裝置 10 所處之電源供應狀況。

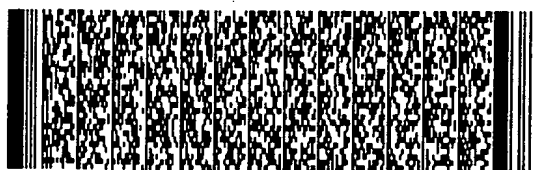
請參閱圖三，圖三為外接式閃光燈裝置 10 與影像擷取裝置 12 相連接部分之放大示意圖。影像擷取裝置 12 另包含一傳輸模組 23，安裝於殼體 14 內，其包含一第二電力埠 26，用來接收外部電能以供應影像擷取裝置 12 運作所需之電能，一第一訊號傳輸埠 28，用來傳輸訊號至外接式閃光燈裝置 10 以操控外接式閃光燈裝置 10 之運作；而外接式閃光燈裝置 10 則另包含一第一電力埠 30，安裝於外殼 20 上，其可與影像擷取裝置 12 之第二電力埠 26 相連接，用來將外接式閃光燈裝置 10 之電能傳送至影像擷取裝置 12 之第二電力埠 26，以供應影像擷取裝置 12 運作所需之電能，以及一第二訊號傳輸埠 32，安裝於外殼 20 上，用來連接影像擷取裝置 12 之第一訊號傳輸埠 28 以接收影像擷取裝置 12 傳來之訊號。而第一訊號傳輸埠 28 與第二訊號傳輸埠 32 係可以 I2C



#### 五、發明說明 (6)

或 UART 介面進行訊號傳輸。

請參閱圖四，圖四為外接式閃光燈裝置 10 與影像擷取裝置 12 連接之功能方塊圖。影像擷取裝置 12 另包含一相機電池模組 34，安裝於影像擷取裝置 12 之殼體 14 內，用來供應影像擷取裝置 12 運作所需之電能，以及一相機控制單元 35，用來控制影像擷取裝置 12 之運作。而外接式閃光燈裝置 10 則另包含一電池模組 36，安裝於外殼 20 內，用來供應閃光燈模組 24 運作時所需之電能，電池模組 36 可包含一 3 伏特之 Cr2 電池、兩鎳氫 (Ni-MH) 電池，或兩鋰 (Li-On) 電池。而外接式閃光燈裝置 10 可提供之電量則遠大於影像擷取裝置 12 自身所提供之電量，且遠大於影像擷取裝置 12 之耗電量。外接式閃光燈裝置 10 另包含一變壓器 38，安裝於外殼 20 內且電連接於電池模組 36、閃光燈模組 24 以及第一電力埠 30，用來將電池模組 36 之輸出電壓轉換成閃光燈模組 24 之標準電壓並輸出至閃光燈模組 24，以及將電池模組 36 之輸出電壓轉換成影像擷取裝置 12 之標準電壓並藉由第一電力埠 30 輸出至影像擷取裝置 12，而其中電池模組 36 之輸出電壓轉換成影像擷取裝置 12 之標準電壓係可為 5 伏特。外接式閃光燈裝置 10 另包含一控制單元 40，安裝於外殼 20 內且電連接於電源開關 22、閃光燈模組 24、第二訊號傳輸埠 32、電池模組 36、以及變壓器 38，用來控制外接式閃光燈裝置 10 之運作。



#### 五、發明說明 (7)

請參閱圖五，圖五為本發明的第一實施例外接式閃光燈裝置 10 連接於影像擷取裝置 12 後之作業流程圖。外接式閃光燈裝置 10 連接於影像擷取裝置 12 後之處理流程如下：

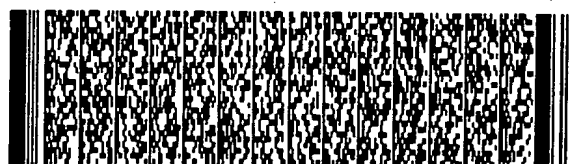
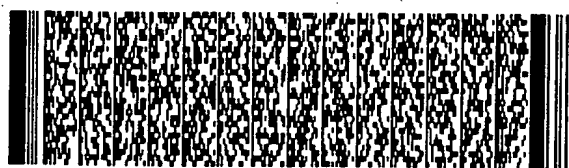
步驟 100：偵測外接式閃光燈裝置 10 之電池模組 36 的電力狀態，若符合外接式閃光燈裝置 10 之電力使用型態，則執行步驟 102，反之則放棄執行作業；

步驟 102：影像擷取裝置 12 取得外接式閃光燈裝置 10 之識別資料 (strobe module ID)，若外接式閃光燈裝置 10 之識別資料正確無誤則執行步驟 104，反之則執行步驟 106；

步驟 104：切換影像擷取裝置 12 至相機模式，以及影像擷取裝置 12 接收外接式閃光燈裝置 10 所提供之電力；以及

步驟 106：切換影像擷取裝置 12 至儲存裝置模式。

於此繼續詳細描述上述之步驟，當外接式閃光燈裝置 10 連接於影像擷取裝置 12 後，外接式閃光燈裝置 10 之控制單元 40 必須先偵測外接式閃光燈裝置 10 之電池模組 36 的電力狀態是否符合外接式閃光燈裝置 10 之電力使用型態，例如電壓大小或電池模組 36 是否有安裝電池等，若符合外接式閃光燈裝置 10 之電力使用型態，則外接式閃光燈裝置 10 之控制單元 40 便會經由第二訊號傳輸埠 32 送出一符合訊號至影像擷取裝置 12 之第一訊號傳輸埠 28，再傳至相機控制單元 35 以告知電源型態符合，而影像擷取裝置 12 亦會回傳一確認訊號 (acknowledgment signal) 至外接式閃光燈裝置



#### 五、發明說明 (8)

10；而若不符合外接式閃光燈裝置 10 之使用規格，則外接式閃光燈裝置 10 便不再作用。

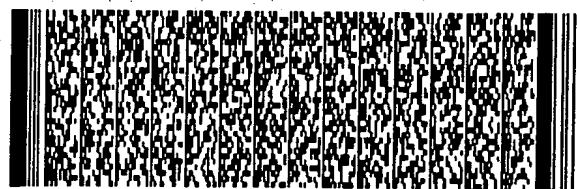
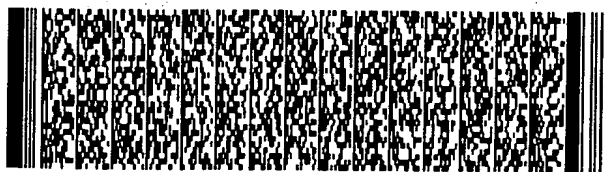
若電池模組 36 符合外接式閃光燈裝置 10 之電力使用型態，則接下來外接式閃光燈裝置 10 之控制單元 40 便會經由第二訊號傳輸埠 32 送出其識別資料至影像擷取裝置 12 之第一訊號傳輸埠 28，再傳至相機控制單元 35，而若外接式閃光燈裝置 10 之型號規格符合影像擷取裝置 12 所適用之機型，則影像擷取裝置 12 亦會回傳一確認訊號至外接式閃光燈裝置 10，且此時相機控制單元 35 會切換影像擷取裝置 12 至相機模式，即可使用外接式閃光燈裝置 10 進行影像擷取之工作，且此時外接式閃光燈裝置 10 之變壓器 38 會將電池模組 36 之輸出電壓轉換成影像擷取裝置 12 之標準電壓並藉由第一電力埠 30 輸出至影像擷取裝置 12 之第二電力埠 26，以提供影像擷取裝置 12 運作所需之電能，而第二電力埠 26 與第一電力埠 30 係可以 USB 介面進行電力傳輸，也就是說當影像擷取裝置 12 欲進行影像擷取之工作時，影像擷取裝置 12 是使用外接式閃光燈裝置 10 之電池模組 36 所提供之電能，而非使用本身相機電池模組 34 之電能。此外亦可依設計需要，若影像擷取裝置 12 未使用但仍與外接式閃光燈裝置 10 相連接時，則外接式閃光燈裝置 10 之電池模組 36 可透過第一電力埠 30 與第二電力埠 26 之連接，對影像擷取裝置 12 之相機電池模組 34 進行充電，如此一來可避免若外接式閃光燈裝置 10 從影像擷取裝置 12 移除後，影像擷取裝置 12 未能



#### 五、發明說明 (9)

由外接式閃光燈裝置 10 獲得電源且本身相機電池模組 34 又缺乏電力時，無法進行影像擷取工作之窘境。而影像擷取裝置 12 亦可設計為讓使用者自行決定電力之來源是由影像擷取裝置 12 之相機電池模組 34 所提供，或外接式閃光燈裝置 10 之電池模組 36 所提供，與習知之影像擷取裝置不同之處為提供另一額外之電力來源選擇。而倘若外接式閃光燈裝置 10 不相容於影像擷取裝置 12 所適用之機型，則此時相機控制單元 35 會切換影像擷取裝置 12 至儲存裝置模式，亦即為大姆碟功能之隨身儲存裝置，而不執行影像擷取之功能，此乃因影像擷取裝置 12 無法正確地驅動外接式閃光燈裝置 10，而影像擷取裝置 12 本身亦設有儲存模組用來儲存拍攝後之影像，故亦可當作一行動碟用來與電腦裝置進行資料存取之動作。

當影像擷取裝置 12 欲進行影像擷取之動作前，可藉由操控閃光切換開關 18 而決定採用自動偵測閃光、強制閃光或強制不閃光等模式，而當影像擷取裝置 12 進行影像擷取之過程中需使用到外接式閃光燈裝置 10 進行閃光作用時，則影像擷取裝置 12 之相機控制單元 35 便會產生一驅動訊號，並透過第一訊號傳輸埠 28 傳輸該驅動訊號至第二訊號傳輸埠 32，再傳至外接式閃光燈裝置 10 之控制單元 40，以驅動閃光燈模組 24 進行閃光。而外接式閃光燈裝置 10 之控制單元 40 亦可隨時監控外接式閃光燈裝置 10 之電池模組 36 之電量狀況，並透過第二訊號傳輸埠 32 傳輸電池模組 36 之電量資



#### 五、發明說明 (10)

料至第一訊號傳輸埠 28，再傳至影像擷取裝置 12 之相機控制單元 35，以讓使用者隨時得知目前尚存之電量狀況。

本發明之精神亦可應用至與行動電話相連接之外接式拍照裝置上，請參閱圖六，圖六為本發明第二實施例一外接式拍照裝置 50 與一行動電話 52 連接之示意圖。外接式拍照裝置 50 包含一外殼 54，一手機相機模組 56，用來進行影像擷取之工作，其包含一鏡頭 58，用來擷取欲拍攝之景物，以及一閃光燈模組 60，安裝於外殼 54 內，用來於手機相機模組 56 擷取影像時進行補光。而行動電話 52 則包含一殼體 62，一第一傳輸埠 64，安裝於殼體 62 上；而外接式拍照裝置 50 則另包含一第二傳輸埠 66，安裝於外殼 54 上，其可與行動電話 52 之第一傳輸埠 64 相連接。

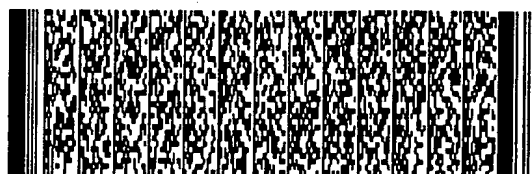
請參閱圖七，圖七為外接式拍照裝置 50 與行動電話 52 連接之功能方塊圖。行動電話 52 另包含一手機電池模組 68，安裝於行動電話 52 之殼體 62 內，用來供應行動電話 52 運作所需之電能，以及一行動電話控制單元 70，用來控制行動電話 52 之運作，而行動電話 52 之第一傳輸埠 64 另包含一第一訊號傳輸埠 72，用來傳輸訊號至外接式拍照裝置 50 以操控外接式拍照裝置 50 之運作，以及一第一電力埠 74，用來接收外部電能以行動電話 52 運作所需之電能。而外接式拍照裝置 50 則另包含一電池模組 76，安裝於外殼 54 內，用來供應外接式拍照裝置 50 運作時所需之電能，電池模組 76 可包



#### 五、發明說明 (11)

含一 3 伏特之 Cr2 電池、兩鎳氫 (Ni-MH) 電池，或兩鋰 (Li-On) 電池。外接式拍照裝置 50 另包含一變壓器 78，安裝於外殼 54 內且電連接於電池模組 76、閃光燈模組 60 以及第二傳輸埠 66，用來將電池模組 76 之輸出電壓轉換成閃光燈模組 60 之標準電壓並輸出至閃光燈模組 60，將電池模組 76 之輸出電壓轉換成手機相機模組 56 之標準電壓並輸出至手機相機模組 56，以及將電池模組 76 之輸出電壓轉換成行動電話 52 之標準電壓並輸出至第二傳輸埠 66，而電池模組 76 之輸出電壓轉換成行動電話 52 之標準電壓係可為 5 伏特。外接式拍照裝置 50 另包含一控制單元 80，安裝於外殼 54 內且電連接於手機相機模組 56、閃光燈模組 60、第二傳輸埠 66、電池模組 76、以及變壓器 78，用來控制外接式拍照裝置 50 之運作。而外接式拍照裝置 50 之第二傳輸埠 66 另包含一第二訊號傳輸埠 82，用來連接行動電話 52 之第一訊號傳輸埠 72 以接收行動電話 52 傳來之訊號，而第一訊號傳輸埠 72 與第二訊號傳輸埠 82 係可以 I2C 或 UART 介面進行訊號傳輸，以及一第二電力埠 84，其可與行動電話 52 之第一電力埠 74 相連接，用來將外接式拍照裝置 50 之電能傳送至行動電話 52 之第二電力埠 84。

請參閱圖八，圖八為本發明的第二實施例外接式拍照裝置 50 連接於行動電話 52 後之作業流程圖。外接式拍照裝置 50 連接於行動電話 52 後之處理流程如下：



#### 五、發明說明 (12)

步驟 110：偵測外接式拍照裝置 50 之電池模組 76 的電力狀態，若符合外接式拍照裝置 50 之電力使用型態，則執行步驟 112，反之則放棄執行作業；

步驟 112：行動電話 52 取得外接式拍照裝置 50 之識別資料，若外接式拍照裝置 50 之識別資料正確無誤則執行步驟 114，反之則放棄執行作業；以及

步驟 114：可利用行動電話 52 操控外接式拍照裝置 50 進行影像擷取之動作，以及行動電話 52 接收外接式拍照裝置 50 所提供之電力。

而第二實施例與上述第一實施例之作用原理相同，當外接式拍照裝置 50 連接於行動電話 52 後，若外接式拍照裝置 50 之電池模組 76 的電力狀態符合外接式閃光燈裝置 10 之電力使用型態，例如電壓大小或電池模組 76 是否有安裝電池等，則外接式拍照裝置 50 之控制單元 80 便會經由第二訊號傳輸埠 82 送出一符合訊號至行動電話 52 之第一訊號傳輸埠 72，再傳至行動電話控制單元 70 以告知電源型態符合，而行動電話 52 亦會回傳一確認訊號至外接式拍照裝置 50；而若不符合外接式拍照裝置 50 之電力使用型態，則外接式拍照裝置 50 便不再作用。

若電池模組 76 符合外接式拍照裝置 50 之電力使用型態，則接下來外接式拍照裝置 50 之控制單元 80 便會經由第二訊號傳輸埠 82 送出其識別資料至行動電話 52 之第一訊號傳輸埠





#### 五、發明說明 (13)

72，再傳至行動電話控制單元 70，而若外接式拍照裝置 50 之型號規格符合行動電話 52 所適用之機型，則行動電話 52 亦會回傳一確認訊號至外接式拍照裝置 50，反之則外接式拍照裝置 50 便不再作用。而此時使用者便可利用行動電話 52 操控外接式拍照裝置 50 進行影像擷取之動作，手機相機模組 56 用來進行影像擷取之工作，而閃光燈模組 60 可於手機相機模組 56 擷取影像時進行補光之動作，且此時外接式拍照裝置 50 之變壓器 78 會將電池模組 76 之輸出電壓轉換成行動電話 52 之標準電壓並藉由第二傳輸埠 66 之第二電力埠 84 輸出至行動電話 52 之第一傳輸埠 64 之第一電力埠 72，以提供行動電話 52 運作所需之電能，也就是說當外接式拍照裝置 50 連接於行動電話 52 而進行影像擷取之工作時，行動電話 52 是使用外接式拍照裝置 50 之電池模組 76 所提供之電能，而非使用本身手機電池模組 68 之電能。此外亦可依設計需要，若行動電話 52 與外接式拍照裝置 50 相連接而執行其他手機功能時，則外接式拍照裝置 50 之電池模組 76 仍可透過第二電力埠 84 與第一電力埠 72 之連接，以提供行動電話 52 操作時所需之電力，甚或於行動電話 52 處於待機或關機模式時，即可對行動電話 52 之手機電池模組 68 進行充電，以備行動電話 52 操作使用時所需之電力。

而同理外接式拍照裝置 50 之控制單元 80 亦可隨時監控外接式拍照裝置 50 之電池模組 76 之電量狀況，並透過第二訊號傳輸埠 82 傳輸電池模組 76 之電量資料至第一訊號傳輸埠



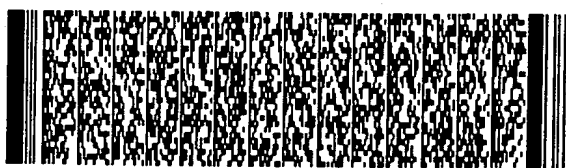
#### 五、發明說明 (14)

72，再傳至行動電話 52 之手機控制單元 70，以讓使用者隨時得知目前尚存之電量狀況。

而於第二實施例中，若外接式拍照裝置 50 不包含手機相機模組 56，而僅提供閃光燈模組 60 補光之功能，則此設計亦可運用於內建手機相機之行動電話，而其電力傳輸模式則與上述相同，故於此不再詳述。

相較於習知之外接式閃光燈裝置，本發明之特點在於揭露一種可提供一影像擷取裝置運作所需電力之外接式閃光燈裝置，意即提供該影像擷取裝置另一額外之電力來源選擇，如此一來便可大大提升該影像擷取裝置之電力使用時間，且可延長該影像擷取裝置本身之電池模組之使用壽命，而本發明所帶來之好處尤其對於電力使用銹銖必較之數位攝影裝置，提供一方便之電力問題解決方案。

以上所述僅為本發明之較佳實施例，凡依本發明申請專利範圍所做之均等變化與修飾，皆應屬本發明專利之涵蓋範圍。



## 圖式簡單說明

### 圖式之簡單說明

圖一為本發明第一實施例外接式閃光燈裝置與影像擷取裝置連接之上視圖。

圖二為本發明外接式閃光燈裝置與影像擷取裝置連接之下視圖。

圖三為外接式閃光燈裝置與影像擷取裝置相連接部分之放大示意圖。

圖四為外接式閃光燈裝置與影像擷取裝置連接之功能方塊圖。

圖五為本發明第一實施例外接式閃光燈裝置連接於影像擷取裝置後之作業流程圖。

圖六為本發明第二實施例外接式拍照裝置與行動電話連接之示意圖。

圖七為外接式拍照裝置與行動電話連接之功能方塊圖。

圖八為本發明第二實施例外接式拍照裝置連接於行動電話後之作業流程圖。

### 圖式之符號說明

10 外接式閃光燈裝置

14 殼體

18 閃光切換開關

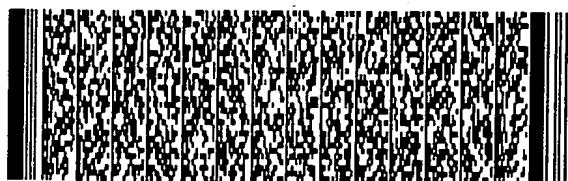
22 電源開關

12 影像擷取裝置

16 鏡頭

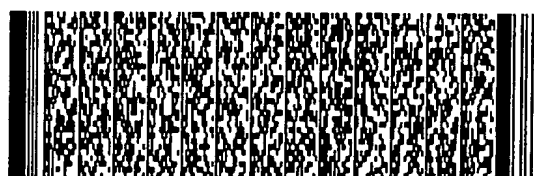
20 外殼

23 傳輸模組



圖式簡單說明

- |    |         |    |          |
|----|---------|----|----------|
| 24 | 閃光燈模組   | 25 | 電力警示燈    |
| 26 | 第二電力埠   | 28 | 第一訊號傳輸埠  |
| 30 | 第一電力埠   | 32 | 第二訊號傳輸埠  |
| 34 | 相機電池模組  | 35 | 相機控制單元   |
| 36 | 電池模組    | 38 | 變壓器      |
| 40 | 控制單元    | 50 | 外接式拍照裝置  |
| 52 | 行動電話    | 54 | 外殼       |
| 56 | 手機相機模組  | 58 | 鏡頭       |
| 60 | 閃光燈模組   | 62 | 殼體       |
| 64 | 第一傳輸埠   | 66 | 第二傳輸埠    |
| 68 | 手機電池模組  | 70 | 行動電話控制單元 |
| 72 | 第一訊號傳輸埠 | 74 | 第一電力埠    |
| 76 | 電池模組    | 78 | 變壓器      |
| 80 | 控制單元    | 82 | 第二訊號傳輸埠  |
| 84 | 第二電力埠   |    |          |



#### 六、申請專利範圍

1. 一種可與一影像擷取裝置連接之外接式閃光燈裝置，該影像擷取裝置包含一殼體，一傳輸模組，安裝於該殼體內，該外接式閃光燈裝置包含有：

一外殼；

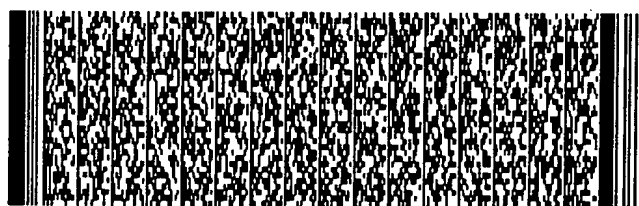
一閃光燈模組，安裝於該外殼內，用來於該影像擷取裝置擷取影像時進行補光；

一電池模組，安裝於該外殼內，用來供應該閃光燈模組運作時所需之電能；

一第一電力埠，其可與該影像擷取裝置之傳輸模組相連接，用來將該電池模組所產生之電能傳送至該影像擷取裝置之傳輸模組，以供應該影像擷取裝置運作所需之電能；以及

一變壓器，安裝於該外殼內且電連接於該電池模組、該閃光燈模組以及該第一電力埠，用來將該電池模組之輸出電壓轉換成該閃光燈模組之標準電壓並輸出至該閃光燈模組，以及將該電池模組之輸出電壓轉換成該影像擷取裝置之標準電壓並藉由該第一電力埠輸出至該影像擷取裝置。

2. 如申請專利範圍第1項所述之外接式閃光燈裝置，其中該影像擷取裝置之傳輸模組包含一第二電力埠，用來接收該第一電力埠傳來之電能以供應該影像擷取裝置運作所需之電能，以及一第一訊號傳輸埠，用來傳輸訊號至該外接式閃光燈裝置以操控該外接式閃光燈裝置之運作。



#### 六、申請專利範圍

3.如申請專利範圍第2項所述之外接式閃光燈裝置，其另包含一控制單元，安裝於該外殼內且電連接於該閃光燈模組與該變壓器，用來控制該外接式閃光燈裝置之運作，以及一第二訊號傳輸埠，電連接於該控制單元，用來連接該影像擷取裝置之第一訊號傳輸埠以接收影像擷取裝置傳來之訊號。

4.如申請專利範圍第3項所述之外接式閃光燈裝置，其中該第一訊號傳輸埠與該第二訊號傳輸埠係以I2C介面進行訊號傳輸。

5.如申請專利範圍第3項所述之外接式閃光燈裝置，其中該第一訊號傳輸埠與該第二訊號傳輸埠係以UART介面進行訊號傳輸。

6.如申請專利範圍第3項所述之外接式閃光燈裝置，其中該第一訊號傳輸埠係可傳輸一驅動訊號至該第二訊號傳輸埠，用來驅動該閃光燈模組進行閃光。

7.如申請專利範圍第3項所述之外接式閃光燈裝置，其中該第二訊號傳輸埠係可傳輸該電池模組之電量資料至該第一訊號傳輸埠。

8.如申請專利範圍第1項所述之外接式閃光燈裝置，其另



六、申請專利範圍

包含一電源開關，用來啟動或關閉該外接式閃光燈裝置。

9.如申請專利範圍第1項所述之外接式閃光燈裝置，其中該電池模組之輸出電壓轉換成該影像擷取裝置之標準電壓係為5伏特。

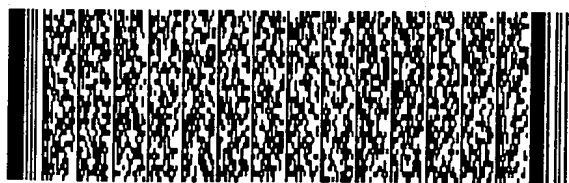
10.如申請專利範圍第1項所述之外接式閃光燈裝置，其中該電池模組係包含一3伏特之Cr<sub>2</sub>電池。

11.如申請專利範圍第1項所述之外接式閃光燈裝置，其中該電池模組係包含兩鎳氫(Ni-MH)電池。

12.如申請專利範圍第1項所述之外接式閃光燈裝置，其中該電池模組係包含兩鋰(Li-On)電池。

13.如申請專利範圍第3項所述之外接式閃光燈裝置，其中該第一電力埠與該第二電力埠係以USB介面進行電力傳輸。

14.如申請專利範圍第1項所述之外接式閃光燈裝置，其中該影像擷取裝置另包含一相機電池模組，安裝於該影像擷取裝置之殼體內，用來供應該影像擷取裝置運作所需之電能。



#### 六、申請專利範圍

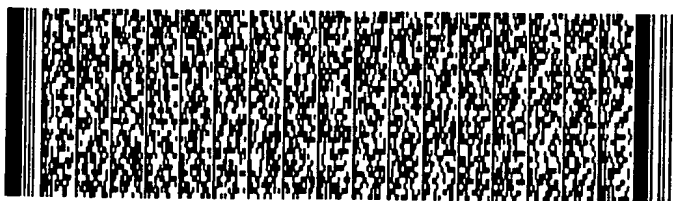
15.如申請專利範圍第1項所述之外接式閃光燈裝置，其中該影像擷取裝置係為一數位相機。

16.如申請專利範圍第1項所述之外接式閃光燈裝置，其中該影像擷取裝置係為一數位攝錄放影機(digital camcorder)。

17.如申請專利範圍第1項所述之外接式閃光燈裝置，其中該影像擷取裝置係為一具照相功能之儲存裝置。

18.一種可與一行動電話連接之外接式拍照裝置，該行動電話包含一第一電力埠，用來接收外部電能以供應該行動電話運作所需之電能，以及一第一訊號傳輸埠，用來傳輸訊號至該外接式拍照裝置以操控該外接式拍照裝置之運作，該外接式拍照裝置包含有：

- 一外殼；
- 一手機相機模組，用來進行影像擷取之工作；
- 一閃光燈模組，安裝於該外殼內，用來於該手機相機模組擷取影像時進行補光；
- 一電池模組，安裝於該外殼內，用來供應該外接式拍照裝置運作時所需之電能；
- 一第二電力埠，其可與該行動電話之第一電力埠相連接，用來將電池模組所產生之電能傳送至該行動電話之第一電力埠，以供應該行動電話運作所需之電能；以及
- 一變壓器，安裝於該外殼內且電連接於該電池模組、手機





#### 六、申請專利範圍

相機模組、該閃光燈模組以及該第二電力埠，用來將該電池模組之輸出電壓轉換成該閃光燈模組之標準電壓並輸出至該閃光燈模組，將該電池模組之輸出電壓轉換成該手機相機模組之標準電壓並輸出至該手機相機模組，以及將該電池模組之輸出電壓轉換成該行動電話之標準電壓並藉由該第二電力埠輸出至該行動電話。

19.如申請專利範圍第18項所述之外接式拍照裝置，其另包含一控制單元，安裝於該外殼內且電連接於該閃光燈模組、該手機相機模組以及該變壓器，用來控制該外接式拍照裝置之運作，以及一第二訊號傳輸埠，電連接於該控制單元，用來連接該行動電話之第一訊號傳輸埠以進行與該行動電話間之資料傳遞。

20.如申請專利範圍第18項所述之外接式拍照裝置，其中該第一訊號傳輸埠與該第二訊號傳輸埠係以I2C介面進行訊號傳輸。

21.如申請專利範圍第18項所述之外接式拍照裝置，其中該第一訊號傳輸埠與該第二訊號傳輸埠係以UART介面進行訊號傳輸。

22.如申請專利範圍第18項所述之外接式拍照裝置，其中該第二訊號傳輸埠係可傳輸該電池模組之電量資料至該第



## 六、申請專利範圍

### 一 訊號傳輸埠。

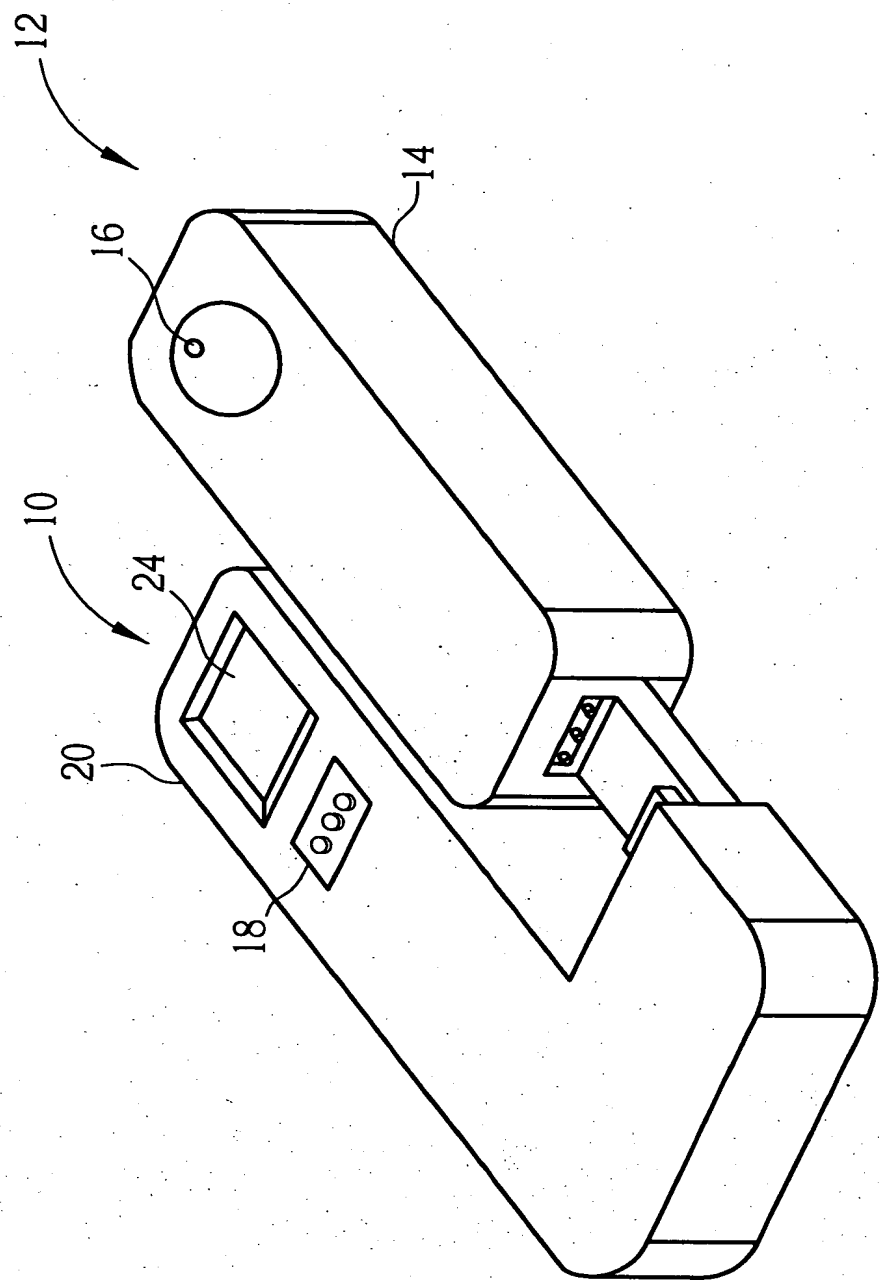
23.如申請專利範圍第18項所述之外接式拍照裝置，其中該電池模組係包含一3伏特之Cr<sub>2</sub>電池。

24.如申請專利範圍第18項所述之外接式拍照裝置，其中該電池模組係包含兩鎳氫(Ni-MH)電池。

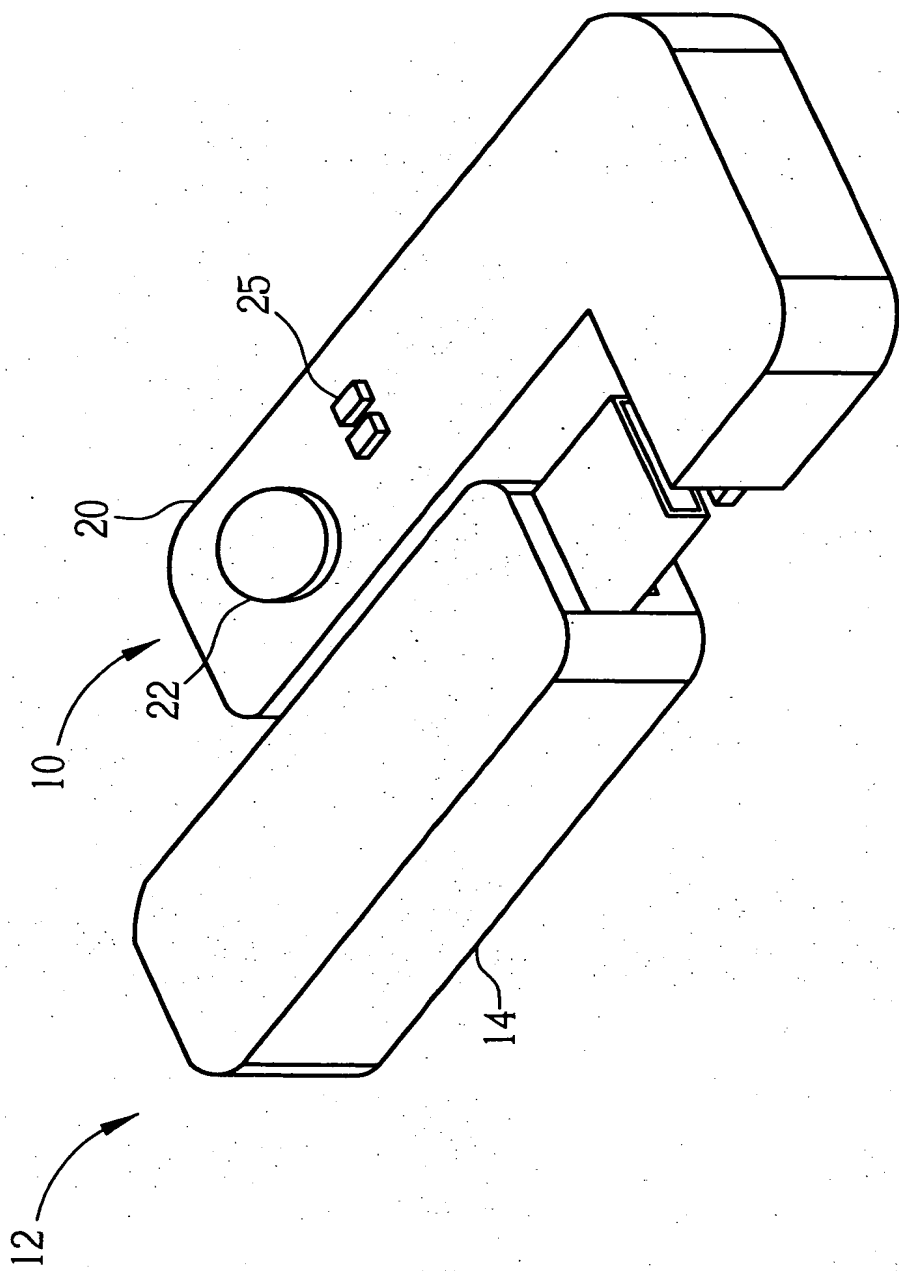
25.如申請專利範圍第18項所述之外接式拍照裝置，其中該電池模組係包含兩鋰(Li-On)電池。

26.如申請專利範圍第18項所述之外接式拍照裝置，其中該行動電話另包含一手機電池模組，安裝於該行動電話之殼體內，用來供應該行動電話運作所需之電能。

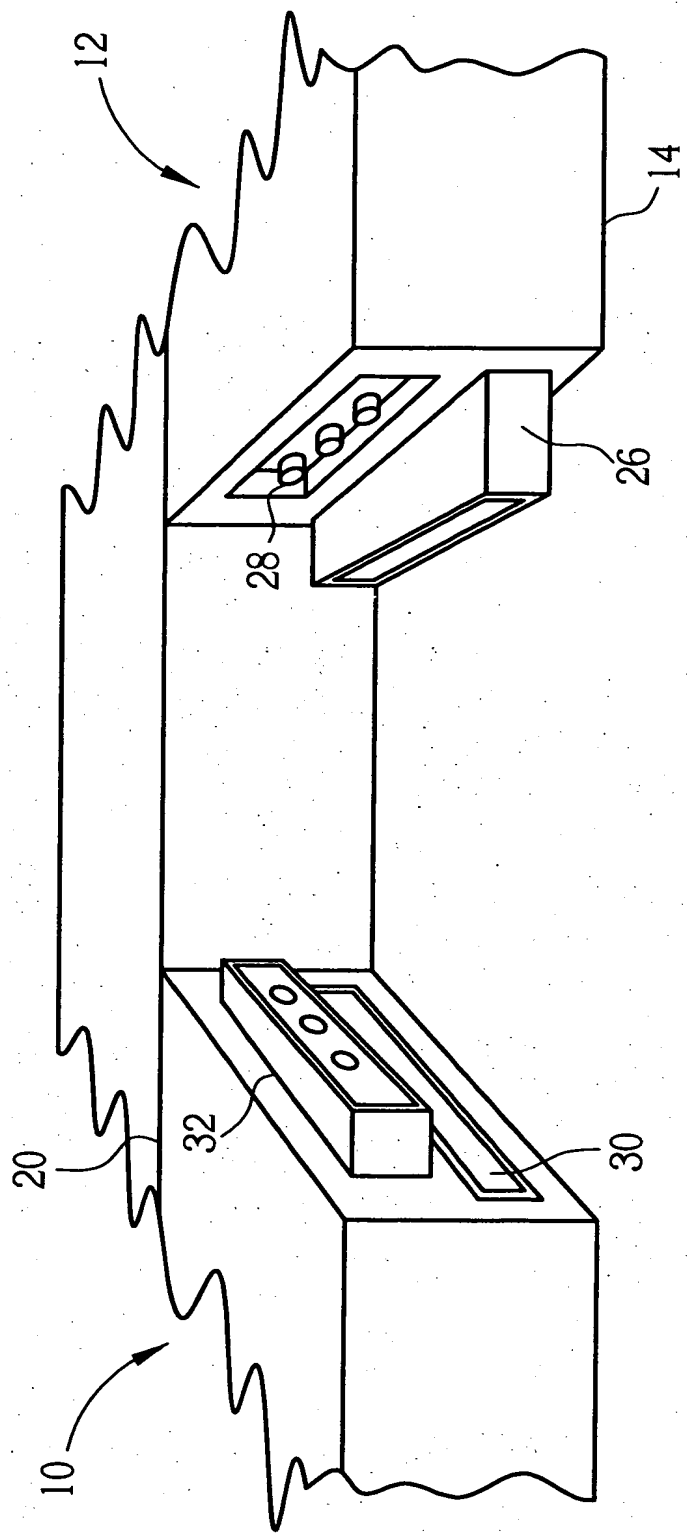




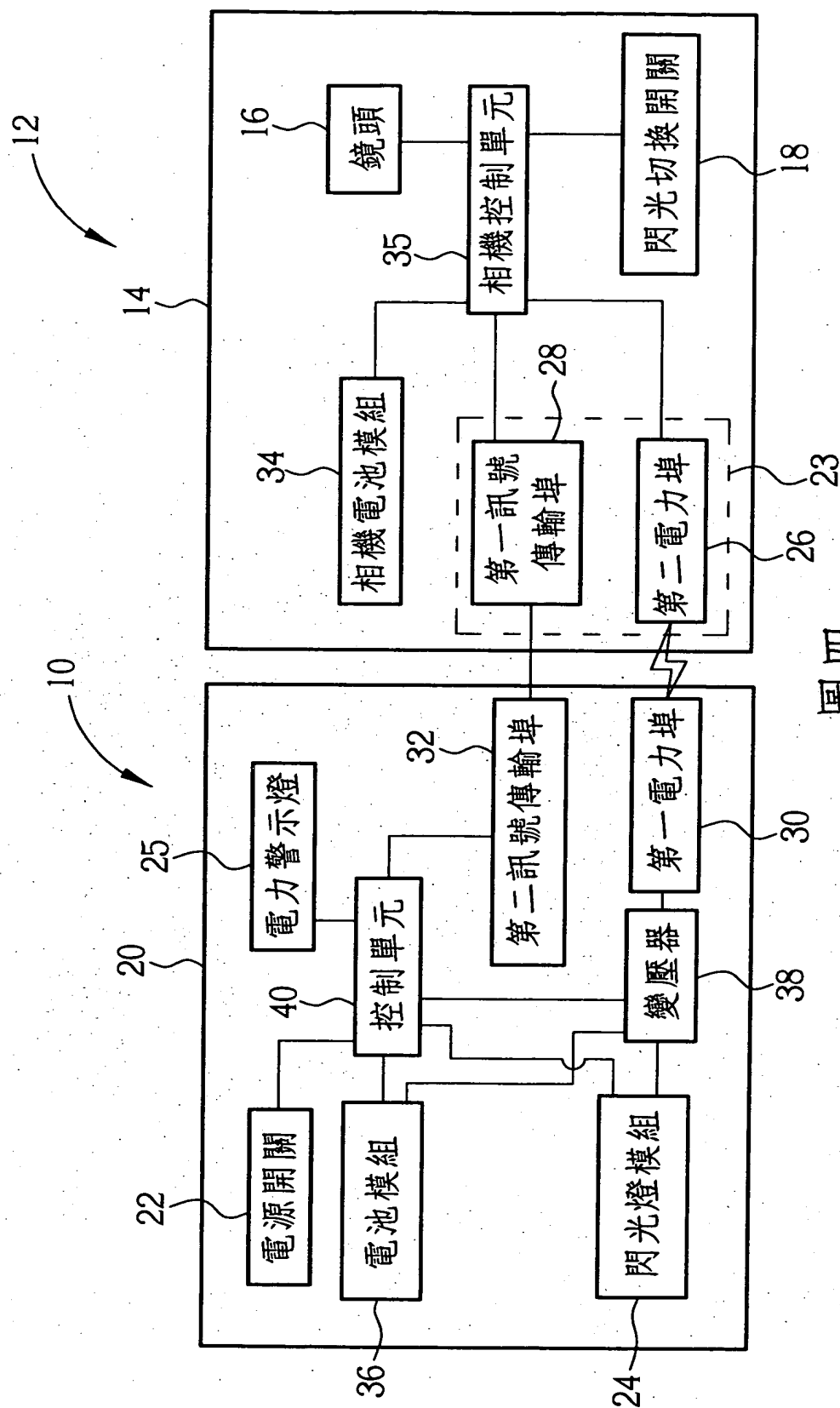
圖一



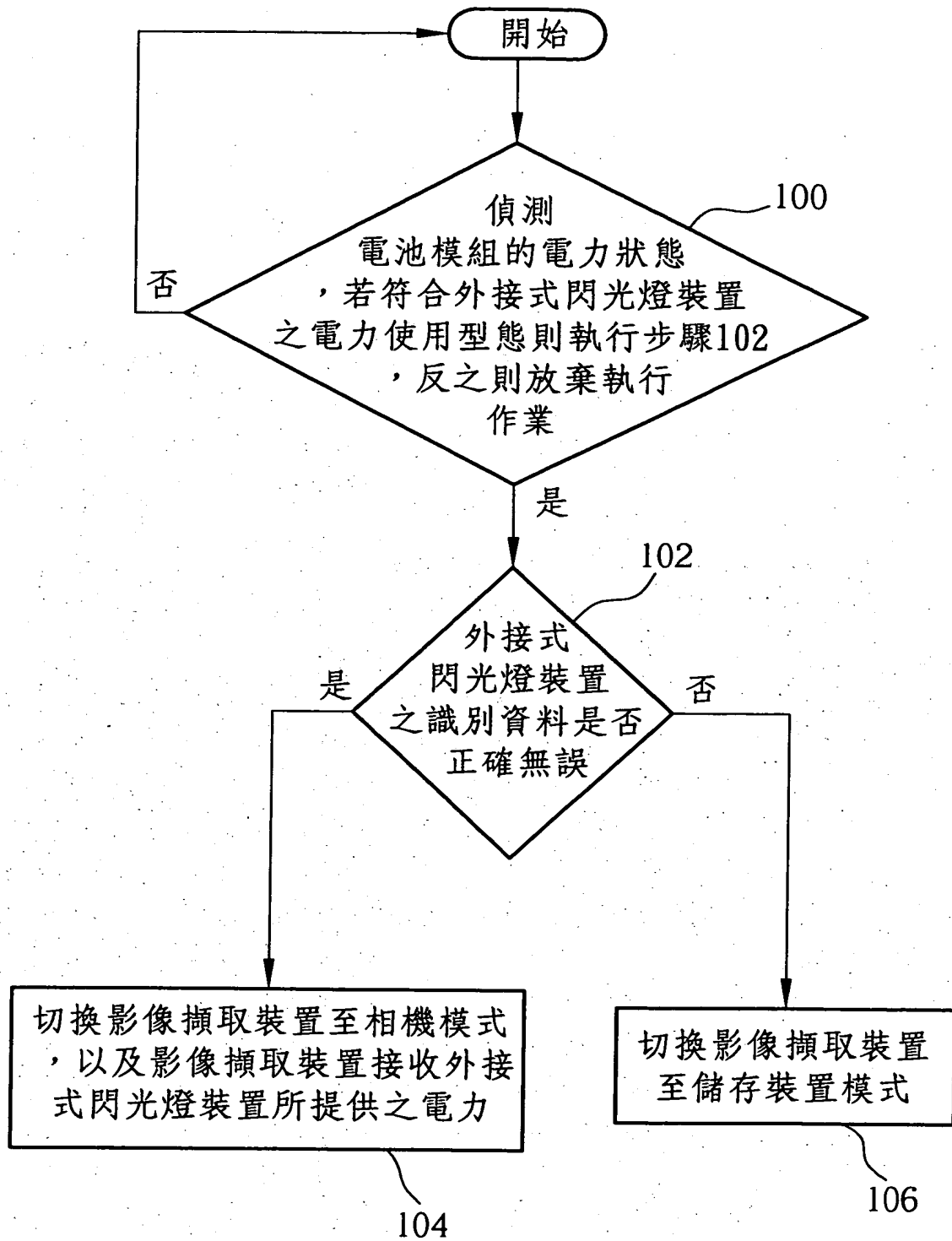
圖二



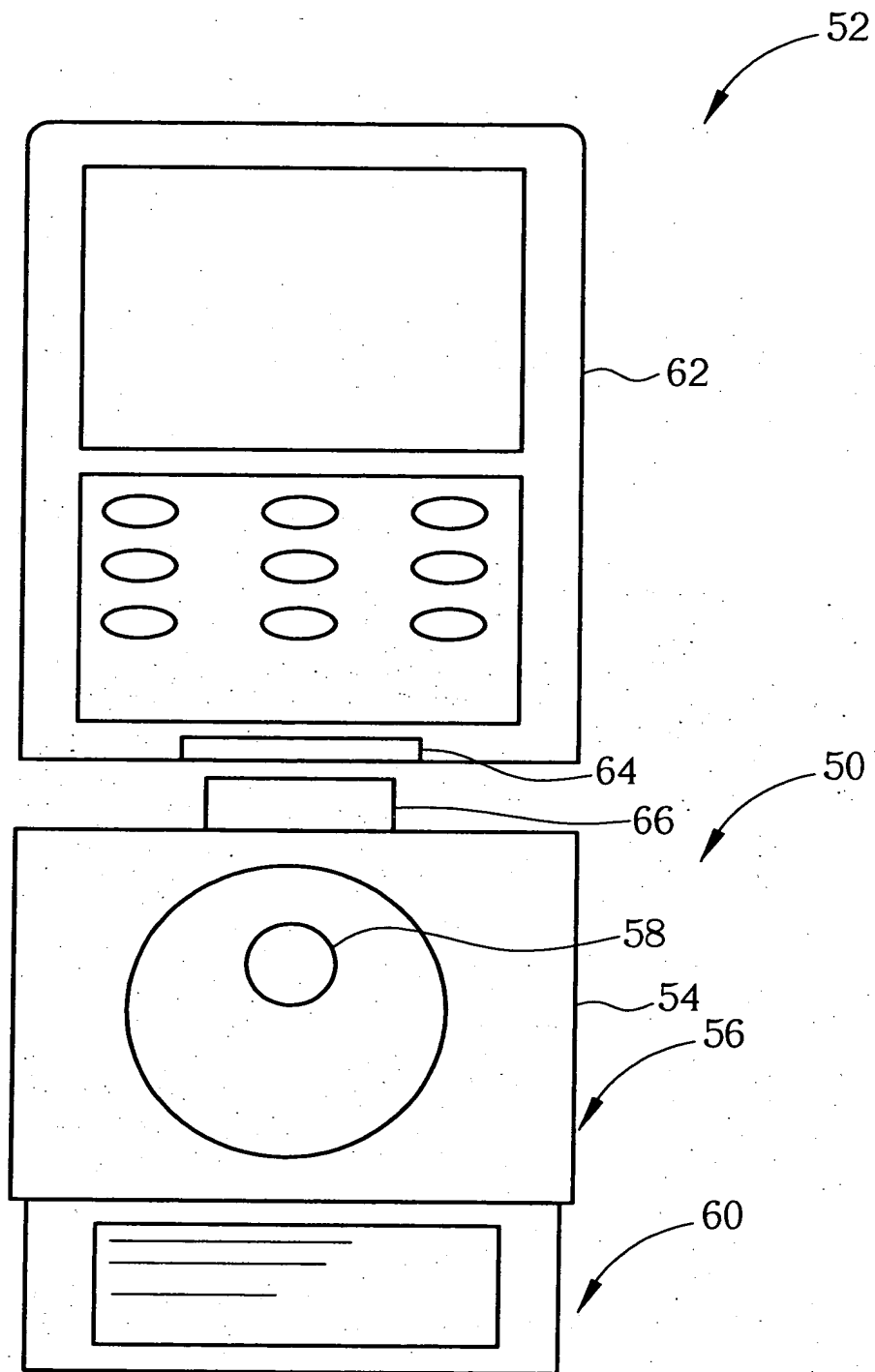
圖三



圖四

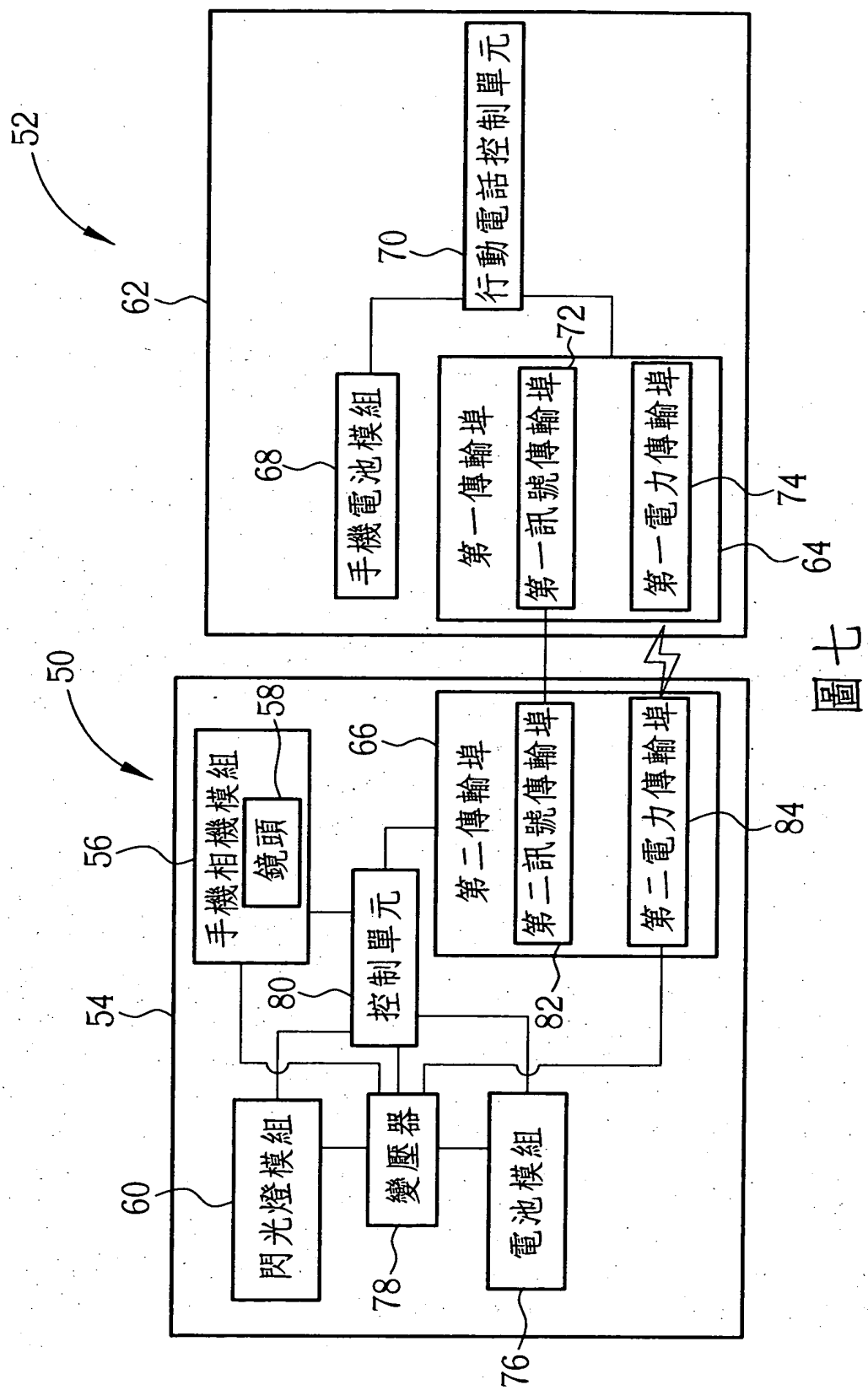


圖五

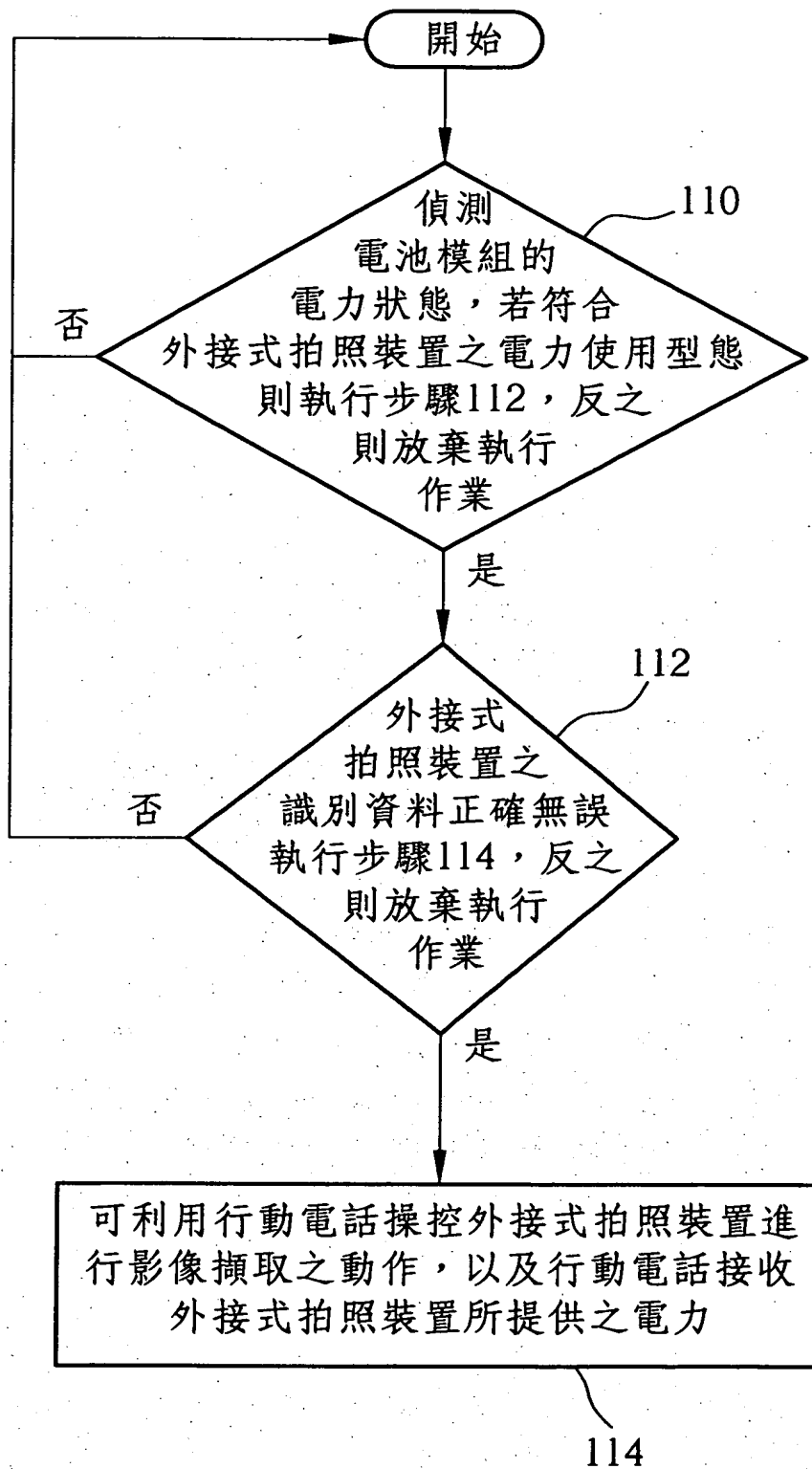


圖六



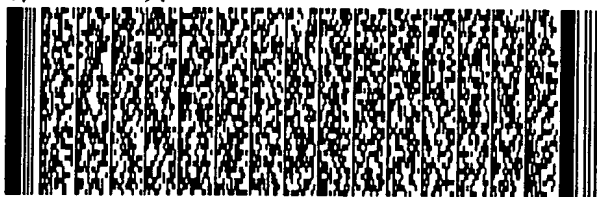


圖七

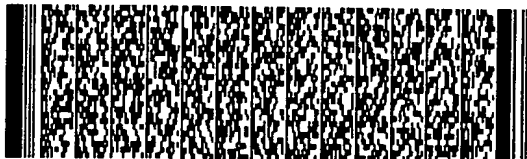


圖八

第 1/29 頁



第 2/29 頁



第 3/29 頁



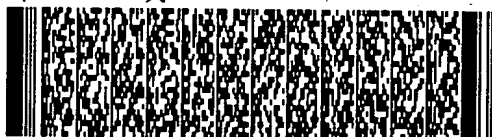
第 4/29 頁



第 4/29 頁



第 5/29 頁



第 6/29 頁



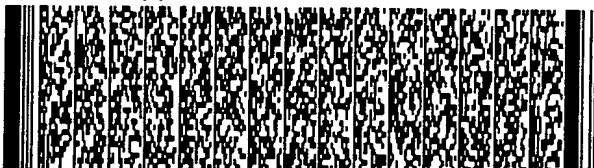
第 7/29 頁



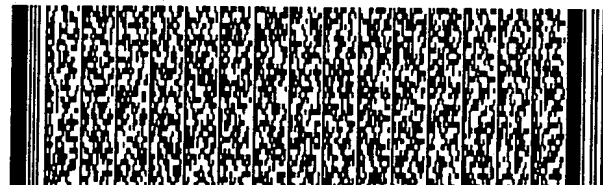
第 8/29 頁



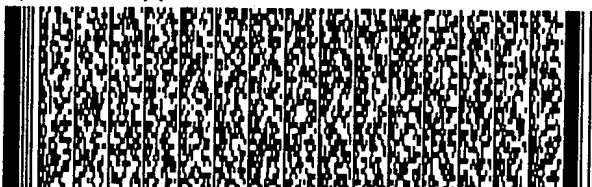
第 8/29 頁



第 9/29 頁



第 9/29 頁



第 10/29 頁



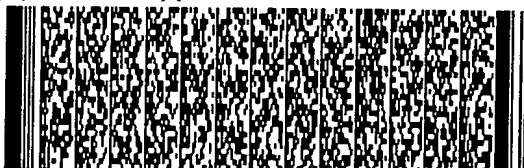
第 10/29 頁



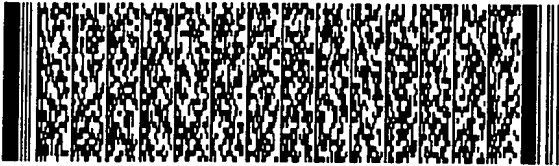
第 11/29 頁



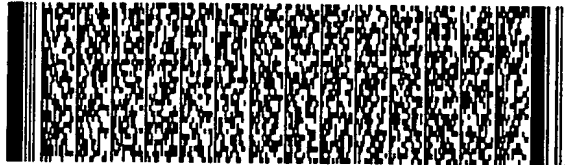
第 11/29 頁



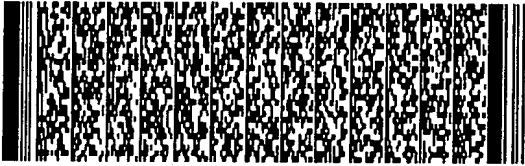
第 12/29 頁



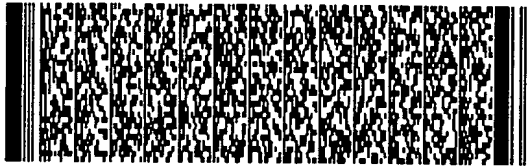
第 12/29 頁



第 13/29 頁



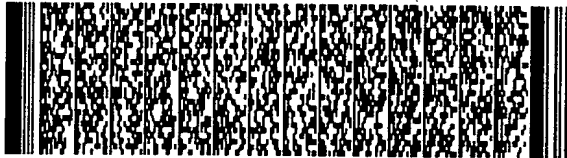
第 13/29 頁



第 14/29 頁



第 14/29 頁



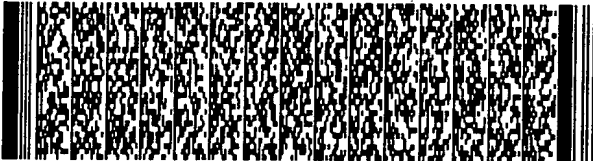
第 15/29 頁



第 15/29 頁



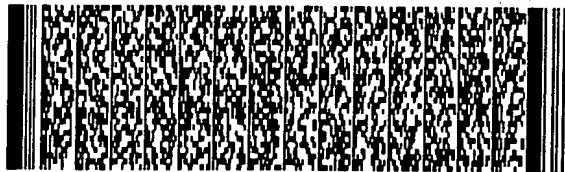
第 16/29 頁



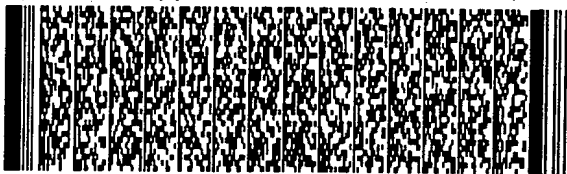
第 16/29 頁



第 17/29 頁



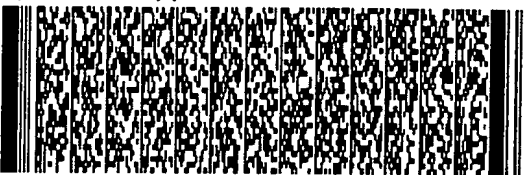
第 17/29 頁



第 18/29 頁



第 18/29 頁



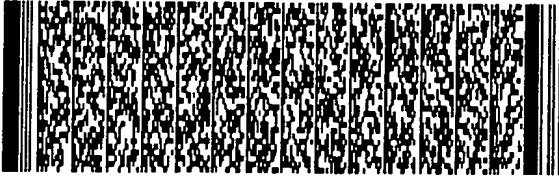
第 19/29 頁



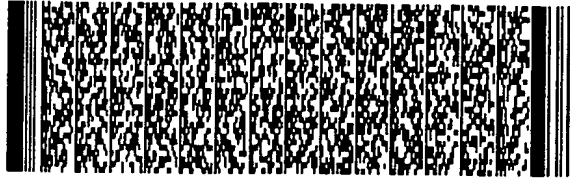
第 19/29 頁



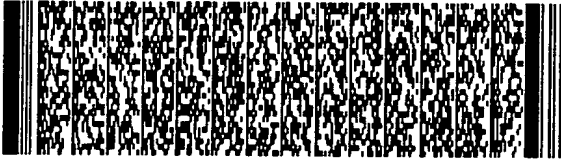
第 20/29 頁



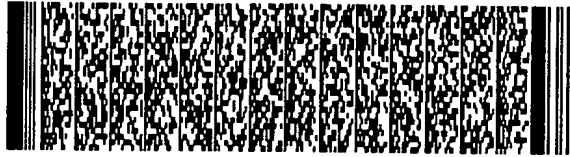
第 20/29 頁



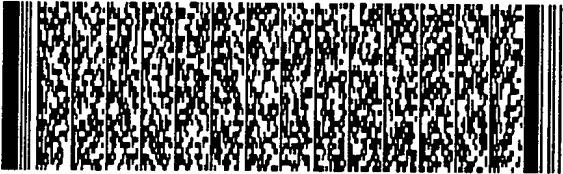
第 21/29 頁



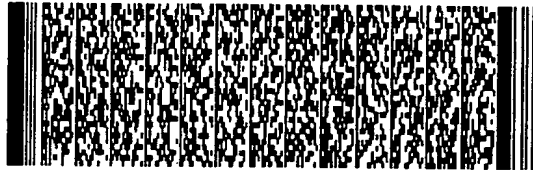
第 21/29 頁



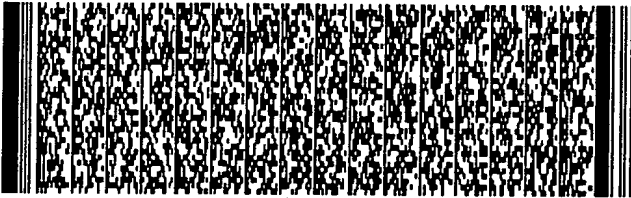
第 22/29 頁



第 23/29 頁



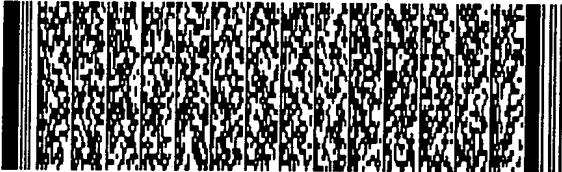
第 24/29 頁



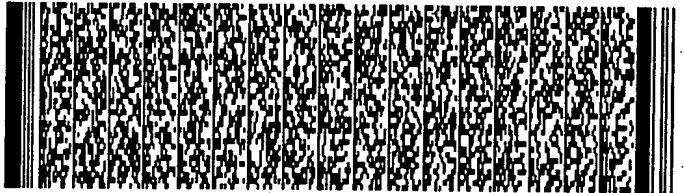
第 25/29 頁



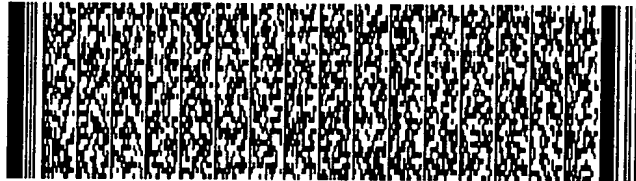
第 26/29 頁



第 27/29 頁



第 28/29 頁



第 29/29 頁

